

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09108734 A**

(43) Date of publication of application: **28.04.97**

(51) Int. Cl.

**B21C 47/26**  
**B21C 47/34**  
**B65H 75/28**

(21) Application number: **07272836**

(22) Date of filing: **20.10.95**

(71) Applicant: **TATSUTA ELECTRIC  
WIRE & CABLE CO LTD**

(72) Inventor: **OGATA SHINICHI**

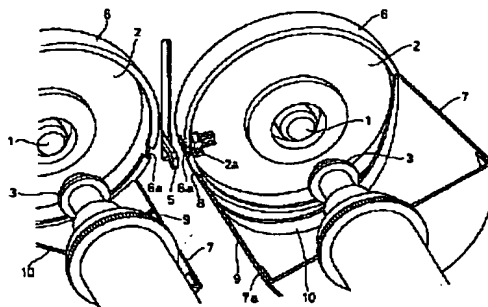
**(54) TERMINAL WIRE TREATING STRUCTURE OF  
HIGH SPEED CONTINUOUS COILING MACHINE**

**(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To surely insert a cut terminal wire into an advancing ring along a bobbin cover in a time of rewinding a wire body from a full wound bobbin to an empty bobbin.

**SOLUTION:** A winding bobbin B is attached between a driving shaft 1 and a holding cone 3. When the bobbin B is wound full, the wire body (a) during winding is cut with the function of a catching arm 5 and a claw 2a, etc. The cut terminal wire a' is entered into a guide groove 8 following the rotation of the bobbin B, guided to a claw wheel 2 side with a guide plate 10, and it is entered surely inside an advancing ring 6. Therefore, self-hitting of the cut terminal wire a' on the front face of bobbin 10 is surely eliminated.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-108734

(43)公開日 平成9年(1997)4月28日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 1 C 47/26			B 2 1 C 47/26	C
47/34			47/34	Z
B 6 5 H 75/28			B 6 5 H 75/28	C

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平7-272836

(22)出願日 平成7年(1995)10月20日

(71)出願人 000108742

タツタ電線株式会社

大阪府東大阪市岩田町2丁目3番1号

(72)発明者 緒方 ▲慎▼一

東大阪市岩田町2丁目3番1号 タツタ電  
線株式会社内

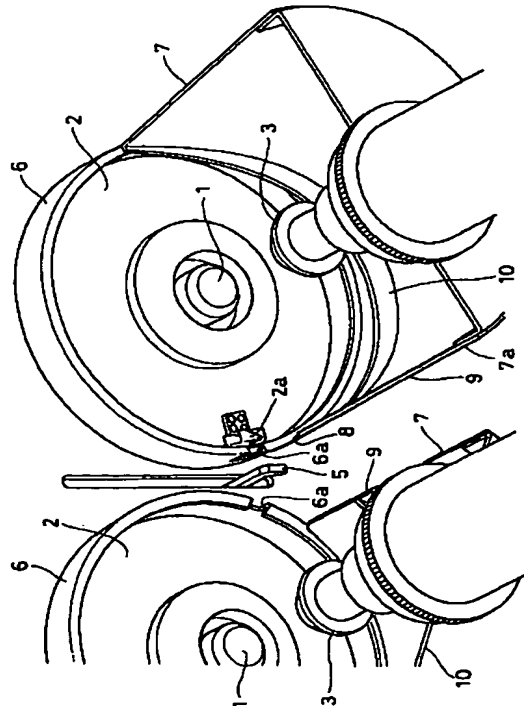
(74)代理人 弁理士 鎌田 文二 (外2名)

(54)【発明の名称】 高速連続巻取機の端末線処理構造

(57)【要約】

【課題】 満巻きボビンBから空ボビンBに線条体aを巻き移す際、満巻きボビンの切断端末線a'がボビンカバー7に沿って進入リング6に確実に入り込むようにする。

【解決手段】 駆動軸1と押えコーン3の間に巻取りボビンBを取付ける。そのボビンBが満巻になると、キャッチングアーム5、爪2a等の作用によって、巻回中の線状体aが切断される。切断端末線a'は、ボビンBの回転につれ、案内溝8に入るとともに、案内板10によって爪ホイール2側に案内され、進入リング6内に確実に入り込む。このため、切断端末線a'が満巻きボビンB表面をシバクことも確実になくなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 巻取り駆動軸 1、1 を並設し、この両駆動軸 1、1 に爪ホイール 2 を同一軸で共回り可能にそれぞれ設け、その爪ホイール 2 周縁外側に端末線進入リング 6 を設けるとともに、その進入リング 6 に連続して前記駆動軸 1 に装着された巻取りボビン B の外周面を線條体 a の入線部分をさけて被う概ね半円状のボビンカバー 7 を設け、前記爪ホイール 2 の爪 2 a で前記ボビン B に巻取られている線條体 a を切断し、その切断した端末線 a' を前記進入リング 6 内に収める高速連続巻取機において、上記ボビンカバー 7 に上記進入リング 6 への端末線案内手段を設けたことを特徴とする高速連続巻取機の端末線処理構造。

【請求項 2】 上記端末線案内手段が、ボビンカバー 7 の内面に、上記駆動軸 1 の巻取り回転方向における手前側のボビンカバー側縁 7 a から他側縁に向かって上記進入リング 6 に徐々に近づく所要高さの端末線案内板 10 をボビンカバー 7 円周に沿って設けたものとしたことを特徴とする請求項 1 記載の高速連続巻取機の端末線処理構造。

【請求項 3】 上記端末線案内手段が、ボビンカバー 7 の上記駆動軸 1 の巻取り回転方向における手前側の側縁 7 a と上記進入リング 6 との上記連続部に端末線案内溝 8 を形成したものとしたことを特徴とする請求項 1 記載の高速連続巻取機の端末線処理構造。

【請求項 4】 上記端末線案内手段が、請求項 2 記載の端末線案内板 10 及び請求項 3 記載の端末線案内溝 8 としたことを特徴とする請求項 1 記載の高速連続巻取機の端末線処理構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、電線・ケーブルなどの線條体の高速連続巻取機に係り、満巻ボビンから空ボビンに線條体を巻移す際、切断された線條体端末が、満巻ボビンの既巻線に損傷を与えないようにする構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 この種の高速連続巻取機は、図 1、2 及び図 6、7 を参照して説明すると、巻取り駆動軸 1、1 が並設され、この駆動軸 1、1 に爪ホイール 2、2 が同一軸で共回り可能にそれぞれ設けられている。その駆動軸 1 に巻取りボビン B の軸孔一端を嵌め、押えコーン 3 をその巻取りボビン B の軸孔他端に嵌入して、駆動軸 1 と押えコーン 3 により巻取りボビン B を回転自在に支持する。その状態で、駆動軸 1 により巻取りボビン B を回し、トラバースローラ 4 から導びかれる電線・ケーブルなどの線條体 a を巻取りボビン B に巻回し、満巻になると（図 6、7（a））、トラバースローラ 4 が爪ホイール 2 側に近づくとともに空の巻取りボビン B 側に移動す

る（同図（b））。すると、両爪ホイール 2、2 間からキャッチングアーム 5 が前進下降して線條体 a を掴み、その後、少し後退して、爪ホイール 2 周縁外側の端末線進入リング 6 の切欠刃 6 a に線條体 a を案内する（同図（b）鎖線）。

【0003】 この切欠刃 6 a に案内された線條体 a は、爪ホイール 2 の爪 2 a が通る道を横切ることとなり、その爪 2 a に引っ掛けられて引っばられることにより切欠刃 6 a により切断され（同図（c）から（d））、この切断端が爪 2 a とともに回転し、線條体 a が隣りの巻取りボビン B に巻き移る。このとき、キャッチングアーム 5 は復帰し、つづいて、トラバースローラ 4 が中央に復帰し、以後、巻取りボビン B の軸方向の往復運動に復帰して巻取り作用が続く（同図（e））。この作用が、左右の巻取りボビン B、B において交互になされ、線條体 a の高速連続巻取りが行われる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記巻き移りの際、満巻きボビン B には線條体 a の切断と同時にブレーキがかけられるが、その巻取りボビン B は、満巻となつて最大重量で回転しているため、その慣性力によりすぐには急停止せずに惰性で少し回って停止する。このとき、線條体 a は爪ホイール 2 側に引かれているため、自由となつた切断端末線 a' は通常、図 7（d）破線のごとくボビン B の軸方向途中から爪ホイール 2 側に斜めになり、ボビン B の回転によって、同図矢印方向の力により爪ホイール 2 側に移動しようとする。このため、端末線 a' はボビン B の外周面下側を被う概ね半円状のカバー 7 に摺接しながら案内され、図 7（e）破線のごとく進入リング 6 内に収まる。

【0005】 しかしながら、線條体 a が剛性の強いもの、或いは曲がりくせのつき易いものであると、図 7（d）矢印方向の力では端末線 a' が爪ホイール 2 側に移動せず、同図（e）の一点鎖線のように進入リング 6 に収まらずに巻取りボビン B の周りを回る。

【0006】 この進入リング 6 に収まらなかった端末線 a' は、満巻きボビン B の回転が停止するまで、自由に振り回されることとなる。この振り回しは、満巻きボビン B に巻回された線條体 a の層表面を叩くこととなり、時には端末線 a' 端が巻回層表面に引っかかったりして、巻回層表面を傷つけることとなる。この傷（シバキ傷）が生じれば、その傷がついた線條体 a を除去しなければならず、また、その除去分、巻取り条長に余裕をみなければならず、無駄が生じていた。実操業では、2 回に一度の割合で、端末線 a' が進入リング 6 に収まらない状態であった。

【0007】 この発明の課題は、上記実情の下、満巻きボビンから空ボビンに線條体を巻き移す際に、満巻きボビンの切断端末線がボビンカバーに沿って端末線進入リング内に確実に入り込むようにすることにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1記載の発明は、巻取り駆動軸を並設し、この両駆動軸に爪ホイールを同一軸で共回り可能にそれぞれ設け、その爪ホイール周縁外側に端末線進入リングを設けるとともに、その進入リングに連続して前記駆動軸に装着された巻取りボビンの外周面を線条体の入線部分をさけて被う概ね半円状のボビンカバーを設け、前記爪ホイールの爪で前記ボビンに巻取られている線条体を切断し、その切断した端末線を前記進入リング内に収める

前述の周知な高速連続巻取機において、上記ボビンカバーに上記進入リングへの端末線案内手段を設けたものとしたのである。

【0009】請求項2乃至4記載の発明は、請求項1記載の発明において、その端末線案内手段を具体的態様としたものであり、請求項2記載の発明は、その端末線案内手段が、ボビンカバーの内面に、上記駆動軸の巻取り回転方向における手前側の側縁から他側縁に向かって上記進入リングに徐々に近づく所要高さの端末線案内板を前記ボビンカバー円周に沿って設けたもの、請求項3

記載の発明は、その端末線案内手段を、ボビンカバーの上記駆動軸の巻取り回転方向における手前側の側縁と上記進入リングとの上記連続部に端末線案内溝を形成したもので、請求項4記載の発明は、その端末線案内手段を、前記端末線案内板及び端末線案内溝としたものである。

【0010】この発明は、満巻きボビン側の切断端末線がそのボビンの回転によって、図6、7の(d)から(e)のごとくボビンカバー側縁を移動(摺接)する際、端末線は、キャッチングアームなどによって引かれているため、そのボビンカバー側縁と爪ホイールの連結部側から反対方向に向って移動しはじめる。このため、その連結部の案内溝に入り、側縁上の移動が阻止され、図7(d)の矢印方向の力でもってその端末は進入リング内に入り込む。また、その際、案内板によってもその端末は進入リング側に案内される。仮に、端末線が案内溝を外れても、案内板がその端末を確実に進入リングに導びいて収納させる。

## 【0011】

【発明の実施の形態】図1乃至図5に一実施形態を示し、前述と同一符号は同一物を示し、その作用も同じのため、それらの説明を省略し、この発明の特徴部分に係るものを説明すると、図1、図2、図4に示すように、ボビンカバー7の巻取り回転方向における手前側の側縁7aと進入リング6との連結部に端末線a'案内溝8を形成している。この溝8の幅及び深さ(大きさ)は、端末線がスムーズに嵌り、かつ容易には飛び出ないものとする。この案内溝8の存在により、図6、7の(d)から(e)のごとく、満巻きボビンB側の切断端末線a'がそのボビンBの回転によってボビンカバー側縁7

aを移動する際、端末線a'はその案内溝8に入り、側縁7a上の移動が阻止され、図7(d)の矢印方向の力でもってその端末は進入リング6内に入り込む。

【0012】このとき、ボビンカバー7の側縁7aにゴムパット9を設けると、そのゴムパット9の摩擦抵抗によって端末線a'のその側縁7a上の摺動が阻止されて、端末線a'の案内溝8への嵌入及び進入リング6への入り込みも確実となる。

【0013】また、図1、図3、図5に示すように、ボビンカバー7の内面に、その側縁7aから他側縁に向かって進入リング6に徐々に近づく所要高さの端末線案内板10をボビンカバー7周面に沿って設けている。この案内板10の始点位置(側縁7a上)及び高さは、ボビンBの駆動軸1への取付けに支障がなく、かつ端末線a'の案内がスムーズに行い得るように実験等によって適宜に設定する。

【0014】この端末線案内板10は、図7(e)の鎖線のごとく、端末線a'が引かれても、その端末の移動を有効に阻止して端末線a'を進入リング6に案内する。このため、仮に、端末線a'が案内溝8を外れても、案内板10がその端末を確実に進入リング6に導びいて収納させる。

【0015】端末線案内溝8と案内板10を設けた実施例では、端末線a'が進入リング6に確実に入り、満巻きボビンの表面傷(シバキ傷)は皆無となった。なお、案内溝8と案内板10の両者を設けることが好ましいが、一方だけでもよい。

## 【0016】

【発明の効果】この発明は、以上のようにして、満巻きボビンから空ボビンに線条体を巻き移す際、満巻きボビンの切断端末線が進入リングに確実に入り込むようにしたので、その端末線が満巻きボビン表面を叩く(シバク)などの恐れは極力少なくなる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】一実施形態の要部斜視図

【図2】同実施形態の一部切欠側面図

【図3】同実施形態の一部切欠側面図

【図4】図2の要部拡大図

【図5】図3の切断右側面図

【図6】作用説明図

【図7】作用説明図

## 【符号の説明】

B 巻取りボビン

a 電線・ケーブル(線条体)

a' 端末線

1 駆動軸

2 爪ホイール

2a 爪

3 押えコーン

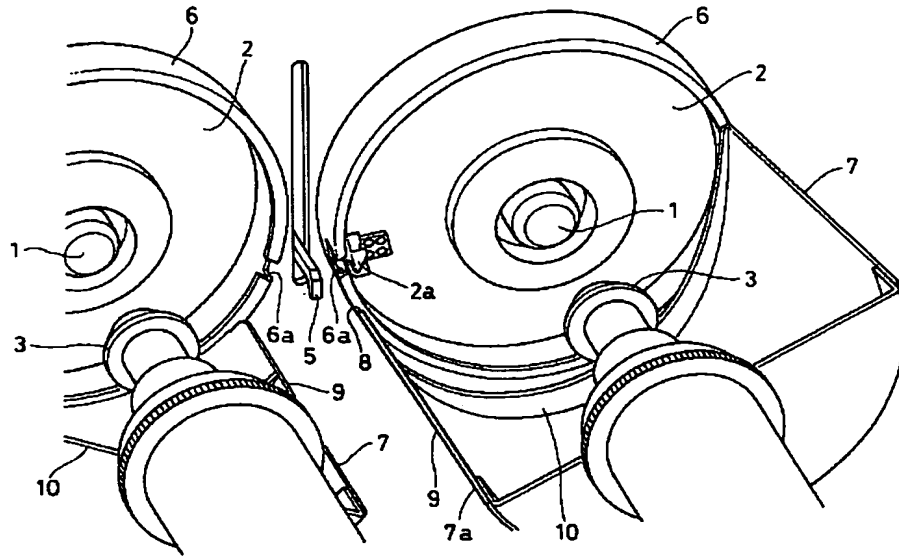
4 トラバースローラ

- 5 キャッチングアーム  
 6 進入リング  
 6a 切欠刃  
 7 ボビンカバー

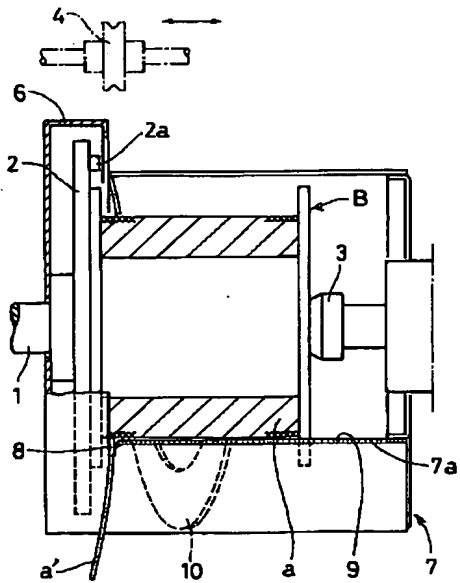
- \* 8 端末線案内溝  
 9 ゴムパット  
 10 端末線案内板

\*

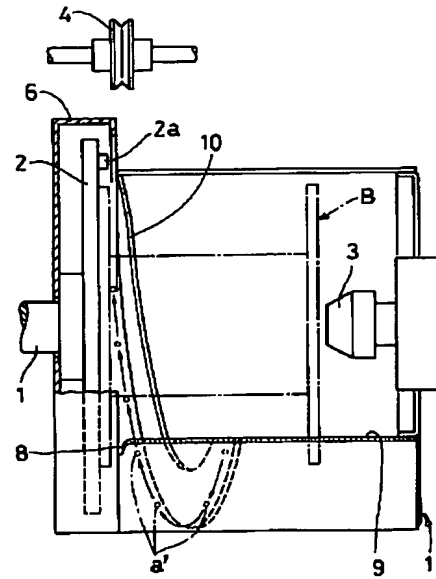
【図 1】



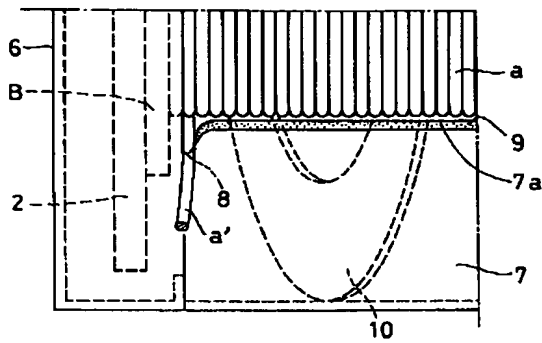
【図 2】



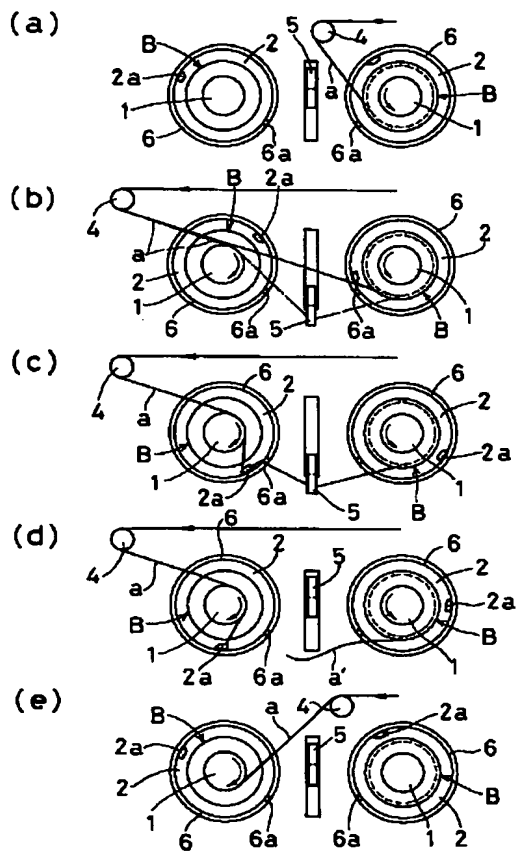
【図 3】



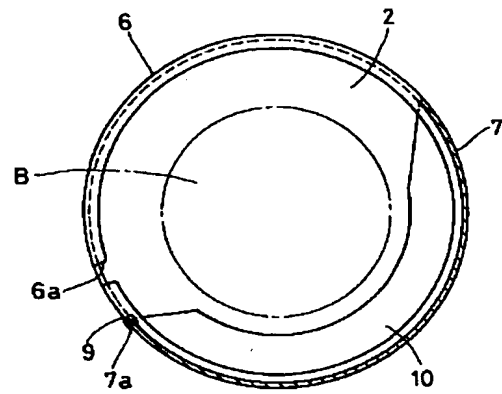
【図 4】



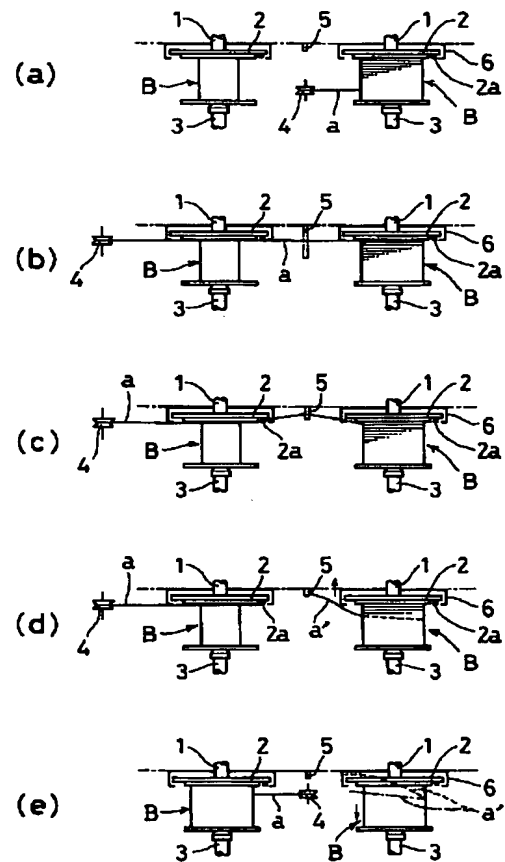
【図 6】



【図 5】



【図 7】



【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
【部門区分】第 2 部門第 2 区分  
【発行日】平成 13 年 1 月 9 日 (2001. 1. 9)

【公開番号】特開平 9-108734  
【公開日】平成 9 年 4 月 28 日 (1997. 4. 28)  
【年通号数】公開特許公報 9-1088  
【出願番号】特願平 7-272836  
【国際特許分類第 7 版】

B21C 47/26

47/34

B65H 75/28

【F I】

B21C 47/26 C

47/34 Z

B65H 75/28 C

【手続補正書】

【提出日】平成 11 年 10 月 4 日 (1999. 10. 4)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 1

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項 1】 巻取り駆動軸 1、1 を並設し、この両駆動軸 1、1 に爪ホイール 2 を同一軸で共回り可能にそれぞれ設け、その爪ホイール 2 周縁外側に端末線進入リング 6 を設けるとともに、その進入リング 6 に連続して前記駆動軸 1 に装着された巻取りボビン B の外周面を線條体 a の入線部分をさけて被う概ね半円筒状のボビンカバー 7 を設け、前記爪ホイール 2 の爪 2 a で前記ボビン B に巻取られている線條体 a を切断し、その切断した端末線 a' を前記進入リング 6 内に収める高速連続巻取機において、

上記ボビンカバー 7 に上記進入リング 6 への端末線案内手段を設けたことを特徴とする高速連続巻取機の端末線

処理構造。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項 1 記載の発明は、巻取り駆動軸を並設し、この両駆動軸に爪ホイールを同一軸で共回り可能にそれぞれ設け、その爪ホイール周縁外側に端末線進入リングを設けるとともに、その進入リングに連続して前記駆動軸に装着された巻取りボビンの外周面を線條体の入線部分をさけて被う概ね半円筒状のボビンカバーを設け、前記爪ホイールの爪で前記ボビンに巻取られている線條体を切断し、その切断した端末線を前記進入リング内に収める前述の周知な高速連続巻取機において、上記ボビンカバーに上記進入リングへの端末線案内手段を設けたものとしたのである。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**